

4. Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия: ГОСТ 31996-2012. — Введ. 01.01.2016. — М.: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Стандинформ, 2016. — 40 с.

5. Кабель.рф / Онлайн-сервисы / Расчет массы кабеля [Электронный ресурс] / ООО «Электропоставщик». — М., 2017. — Режим доступа: <https://cable.ru/services/expansion.php>. — Дата доступа: 14.03.2017.

6. Кабель. Классификация и виды кабеля и кабельных изделий. [Электронный ресурс] / ЭлектроТехИнфо. Информационная торговая система. — Режим доступа: http://www.eti.su/articles/kabel-i-provod/kabel-i-provod_422.html. — Дата доступа: 12.02.2017.

7. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей = Правілы тэхнічнай эксплуатацыі электраўстаноўках спажыўцоў: ТКП 181-2009. — Введ. 01.09.2009. — Минск: Филиал «Информационно-издательский центр» ОАО «Экоэнерг», 2014. — 538 с.

8. Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение: ГОСТ 18690-2012. — Введ. 01.07.2014. — М.: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: ИПК: Издательство стандартов, 2014. — 21 с.

9. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения: ГОСТ 27.002-89. — Введ. 01.07.1990. — Минск: Госстандарт: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2016. — 31 с.

10. О внесении изменений и дополнений в приказ Белорусского бюро по транспортному страхованию от 14 сентября 2004 г. № 30-од: Приказ белорусского бюро по транспортному страхованию, 30 мая 2014 г., № 11-од // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2014.

11. Кабель.рф / Онлайн-сервисы / Расчет массы кабеля [Электронный ресурс] / ООО «Электропоставщик». — М., 2017. — Режим доступа: <https://cable.ru/services/weight.php>. — Дата доступа: 14.03.2017.

12. Изделия кабельные. Расчет массы материалов: СТБ 2194-2011. — Введ. 01.01.2012. — Минск: Госстандарт: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2011. — 45 с.

13. ООО «ПромКабель плюс» / Калькулятор / Расчет массы металла в кабеле [Электронный ресурс] / ООО «ПромКабель плюс». — Иркутск, 2017. — Режим доступа: <http://promkabel.su/calc/weight>. — Дата доступа: 14.03.2017.

14. Таблицы для подсчета массы деталей и материалов: справочник / М. П. Поливанов, Е. П. Поливанова. — Изд. 13-е, испр. и доп. — М.: Машиностроение, 2006. — 302 с.

15. Оболочки кабельные свинцовые и алюминиевые. Технические условия: ГОСТ 24641-81. — Введ. 01.01.1983. — М.: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: ИПК: Издательство стандартов, 1981. — 23 с.

УДК 334.722.8

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ХОЛДИНГАХ

FEATURES OF THE FUNCTIONING OF ENTERPRISES IN INDUSTRIAL HOLDINGS

А. Л. Ивашутин,
доцент БНТУ, канд. экон. наук, г. Минск, Республика Беларусь

Ю. С. Сенник,
экономист ОАО «Амкодор», г. Минск, Республика Беларусь

A. Ivashutsin,
Associate professor of the BNTU, Candidate of Economic Sciences, Minsk, Republic of Belarus

Y. Sennik,
Economist of "Amkodor" JSC, Minsk, Republic of Belarus

Дата поступления в редакцию — 10.01.2018 г.

В статье на основе анализа организационных особенностей функционирования предприятий в условиях холдингов предложена методика внутрихолдингового инвестиционного проектирования и приведены результаты ее апробации в ОАО «Амкодор».

In the article, based on the analysis of organizational features of the functioning of enterprises under the conditions of holdings, the methodology of intra-holding investment design was proposed and its approbation was carried out on the example of "Amkodor" JSC.

Ключевые слова: промышленный холдинг, инвестиционное проектирование, внутрихолдинговое перераспределение инвестиционных ресурсов, конкурентоспособность в долгосрочном периоде.

Keywords: industrial holding, investment design, intercompany redistribution of investment resources, competitiveness in the long-term period.

Введение.

Недостаточная активность на рынке долгосрочных инвестиций на белорусских предприятиях в настоящее время связана со многими причинами. Все еще имеются повышенные долгосрочные риски при поставках ресурсов и продаже продукции. В экономике до сих пор нестабильно инвестиционное законодательство, хотя в последнее время ситуация с инвестиционным климатом в стране существенно улучшилась [1]. Наблюдается общая ограниченность инвестиционных ресурсов. В большинстве случаев предприятия реализуют лишь краткосрочные инвестиционные проекты, направленные на поддержание текущей ликвидности. В результате создать необходимый инвестиционный запас для стратегических вложений не удастся [2].

Вариантов решения этих проблем несколько: внешнее, например банковское финансирование (дорого и должна быть хорошая кредитная история); создание внутренних резервов в виде нераспределенной прибыли (прибыль должна быть); финансирование в виде займов других предприятий (необходимо доверие между предприятиями и у предприятий-заимодателей должны быть свободные финансовые ресурсы). Попытка использовать последний вариант в экономике часто приводит к созданию холдингов. Однако, как правило, этот вариант в основном используется для распределения инвестиционных рисков учредителей (собственников) по разным юридически самостоятельным предприятиям. Правда, в последнее время создание холдинговых структур связывают и с возможностью реализации комплексной инвестиционной политики в рамках всего холдинга [3].

Проблема рациональной инвестиционной политики в этом случае в теоретическом и практическом плане вроде бы решается просто, но в действительности очень велико разнообразие различных вариантов распределения совместных инвестиционных ресурсов по предприятиям

холдингов. Если же учесть, что одновременно возможно дополнительное финансирование инвестиционных проектов холдинга за счет внешних источников, например банковского кредитования, то внутрихолдинговое инвестиционное проектирование с учетом большого разнообразия вариантов становится сложной задачей [4]. Необходимо также учитывать, что холдинги могут иметь разную технологическую и управленческую структуру, и это не позволяет дать какие-то универсальные рекомендации для инвестиционного проектирования, так как приходится учитывать специфику каждого холдинга. Однако все же можно выделить основные наиболее распространенные виды холдингов и для них предложить алгоритмы инвестиционного проектирования.

Методика внутрихолдингового перераспределения инвестиционных ресурсов.

Формирование инвестиционного плана для холдинга должно основываться на необходимости реализации определенных целей с учетом имеющихся ограничений.

В качестве цели, как правило, рассматривается устойчивое функционирование холдинга в целом в краткосрочном и долгосрочном периодах. При этом отдельные предприятия холдинга могут развиваться разными темпами и даже уходить с рынка по причине внешних неблагоприятных воздействий или целенаправленной инвестиционной политики в рамках всего холдинга. В качестве же целевого критерия можно принять (как и для обычного предприятия) какой-либо показатель на основе прибыли, например прибыль всего холдинга, сумму прибыли и амортизации (доход), сумму прибыли и зарплаты, EBIT (прибыль до выплаты процентов и налогов), EBITDA (прибыль до выплаты процентов, налогов и начисления амортизации). Выбор конкретного показателя или системы показателей может быть осуществлен и с более общих

позиций, например с точки зрения долгосрочной конкурентоспособности предприятий холдинга. В любом случае в основе этих показателей лежит прибыль. Основная трудность реализации этой цели в рамках всего холдинга в основном связана не с управлением этими показателями в текущем периоде, а со стратегическим менеджментом, например на несколько лет вперед.

При разработке инвестиционной политики необходимо также учитывать имеющиеся ограничения. Во-первых, всегда имеются ограничения по объему вложений учредителей в уставные капиталы предприятий холдинга при их создании и функционировании. Во-вторых, внешнее заемное финансирование тоже не безгранично. Оно зависит от кредитной истории предприятий, наличия активов, потенциальной эффективности инвестиционных вложений и других факторов. Однако эти источники всегда ограничены. Третьим источником финансирования инвестиционных проектов может быть нераспределенная прибыль, и он, пожалуй, самый сложный при разработке стратегических инвестиционных планов, так как прибыль одновременно является и целью, и ограничением.

Рассмотрим сначала методику инвестиционного проектирования для холдинга самого простого типа, в котором предприятия технологически не связаны друг с другом, а существующие связи реализуются лишь через учредителей предприятий. Разберем вариант инвестиционного проектирования, при котором менеджеры в состоянии с достаточной степенью точности оценить возможное изменение цен на продукцию предприятий холдинга, затрат на материальные и трудовые ресурсы, средние сроки реализации инвестиционных проектов и необходимые финансовые вложения в них. Существующие методики бизнес-планирования [5] предполагают, что эти показатели заранее известны. Однако практика показывает, что во многих случаях приходится корректировать первоначально принятую информацию.

Введем обозначения:

$i = 1, n$ — i -е предприятие холдинга (n — количество предприятий в холдинге);

$|УК_i|$, $|НП_i|$, $|ЗК_i|$ — фактические уставные капиталы (с учетом добавочного капитала), нераспределенная прибыль и заемный капитал (кредиты, займы, кредиторская задолженность и др.) предприятий холдинга;

$|УК_i^{\max}|$, $|НП_i^{\max}|$, $|ЗК_i^{\max}|$ — максимальные уставные капиталы, нераспределенная прибыль и заемный капитал, которые с учетом технологических ограничений (например, минимально необходимого количества оборудования) могут быть переведены на другие предприятия холдинга;

$|A_j^{\max}|$ — максимальное увеличение активов j -го предприятия за счет перетока уставных капиталов, нераспределенной прибыли и заемного капитала с других предприятий холдинга;

$|R_i|$ — текущая рентабельность активов на предприятиях холдинга;

$|IR_i|$ — прогнозируемый индекс изменения рентабельности активов на предприятии ($IR_i > 1$ или $IR_i < 1$ или может менять значение по периодам стратегического горизонта планирования);

$|\Delta ЗК_i|$ — возможное дополнительное внешнее финансирование предприятий холдинга;

$||УК_{ij}|$, $||НП_{ij}|$, $||ЗК_{ij}|$ — матрица возможного (планируемого) перетока уставного капитала, нераспределенной прибыли и заемного капитала с i -го предприятия холдинга на j -е предприятие;

$|Pr_i|$ — прибыль предприятий холдинга;

$|A_i|$ — амортизационные отчисления на предприятиях холдинга;

$|W_i|$ — фонд заработной платы с отчислениями на предприятиях холдинга;

$|EBIT_i|$ — прибыль до выплаты процентов и налогов на предприятиях холдинга;

$|EBITDA_i|$ — прибыль до выплаты процентов, налогов и начисления амортизации на предприятиях холдинга.

Целевая функция при моделировании различных вариантов инвестиционных решений в рамках холдинга следующая:

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^n Pr_i \rightarrow \max, \text{ или } \sum_{i=1}^n (Pr_i + A_i) \rightarrow \max, \\ & \text{или } \sum_{i=1}^n (Pr_i + W_i) \rightarrow \max, \text{ или } \sum_{i=1}^n EBIT_i \rightarrow \max, \\ & \text{или } \sum_{i=1}^n EBITDA_i \rightarrow \max. \end{aligned}$$

Целевая функция может быть и более сложной, например связанной с конкурентоспособностью предприятий холдинга.

При инвестиционном проектировании предлагается использовать следующие ограничения (табл. 1).

При расчете целевых показателей в прогнозируемом периоде (прибыли или другого показателя на основе прибыли) предлагается

Таблица 1

Ограничения, учитываемые при инвестиционном проектировании в холдинговых структурах

Ограничение	Расчетная формула
1. Возможный отток уставного капитала, нераспределенной прибыли и заемного капитала с i -го предприятия на другие предприятия холдинга	$\sum_{j=1}^n UK_{ij} \leq UK_i^{\max} \leq UK_i, i = 1, n$ $\sum_{j=1}^n НП_{ij} \leq НП_i^{\max} \leq НП_i, i = 1, n$ $\sum_{j=1}^n ЗК_{ij} \leq ЗК_i^{\max} \leq ЗК_i, i = 1, n$
2. Возможный объем привлечения инвестиционных ресурсов на основе дополнительных вложений в уставные капиталы и предприятий холдинга за счет учредителей и дополнительного заемного капитала	$\sum_{i=1}^n \Delta UK_i \leq \Delta UK_{\max}$ $\sum_{i=1}^n \Delta ЗК_i \leq \Delta ЗК_{\max}$
3. Возможный суммарный приток уставного капитала, нераспределенной прибыли и заемного капитала с других предприятий холдинга на j -е предприятие (по причине ограниченных производственных площадей, возможности дополнительной покупки оборудования, подготовки кадров и т. п.).	$\sum_{i=1}^n (UK_{ij} + НП_{ij} + ЗК_{ij}) \leq A_j^{\max}, j = 1, n$

Источник: разработка авторов.

следующая последовательность действий (алгоритм):

$$UK_i^1 = UK_i^0 + \sum_{j=1}^n UK_{ji} - \sum_{j=1}^n UK_{ij}, i = 1, n$$

$$НП_i^1 = НП_i^0 + \sum_{j=1}^n НП_{ji} - \sum_{j=1}^n НП_{ij}, i = 1, n$$

$$ЗК_i^1 = ЗК_i^0 + \sum_{j=1}^n ЗК_{ji} - \sum_{j=1}^n ЗК_{ij}, i = 1, n$$

$$A_i^1 = UK_i^1 + НП_i^1 + ЗК_i^1, i = 1, n$$

$$R_i^1 = R_i^0 \cdot IR_i^1, i = 1, n$$

$$Pr_i^1 = A_i^1 \cdot R_i^1, i = 1, n$$

где 0 — базовое значение показателя;
1 — планируемое значение показателя.

Алгоритм предлагается реализовывать с использованием матричных методов.

Однако данная математическая модель справедлива лишь для холдингов, в которых предприятия технологически не связаны друг с другом, то есть когда речь идет о диверсифицированном холдинге или иногда о горизонтальном. В таком случае собственники диверсифицированного холдинга при необходимости перераспределения

средств в наиболее перспективные предприятия (бизнес-направления) могут это сделать существенно легче, чем если бы предприятия холдинга находились в зависимости между собой. В горизонтальном холдинге также возможны случаи концентрации на наиболее перспективных отраслевых проектах, и последующее за этим инвестирование с помощью средств других предприятий незначительно затронет результаты деятельности холдинга в целом.

Если же речь идет о вертикальных холдингах, когда между предприятиями наблюдается тесная взаимосвязь, то даже небольшой отток активов с одного предприятия на другое может привести к значительным потерям. Поэтому в данном случае перераспределение активов необходимо осуществлять с осторожностью. Если все же необходимо финансирование инвестиционной деятельности с помощью средств других участников холдинга, то при расчете потенциальной доходности необходимо делать поправку на возможные потери от такого перераспределения.

Разработка долгосрочных инвестиционных планов с учетом особенностей холдинга «Амкорд».

Инвестирование в то или иное предприятие холдинга должно быть взаимосвязано со стратегией развития на долгосрочную перспективу.

Деятельность любого промышленного холдинга должна быть ориентирована на поддержание и повышение конкурентоспособности на рынке. В современных условиях наиболее эффективно этого можно добиться за счет производства и продажи комплекса технологий и оборудования, необходимого потребителям [6]. В настоящее время при холдинговой структуре бизнеса, по нашему мнению, вообще не следует рассматривать вопросы инвестирования в дискретные виды техники. Холдинг должен стремиться к тому, чтобы предложить покупателям целый технологический комплекс машин и оборудования. Инвестирование в то или иное предприятие холдинга должно основываться на данной стратегии. Поэтому, прежде чем моделировать варианты инвестирования в предприятия холдинга «Амкодор», необходимо сформировать несколько вариантов инвестиционного развития, затем определить предприятия, на которых будут реализованы проекты, и только потом заниматься поиском источников перераспределения активов для финансирования проектов.

В результате проведенного анализа хозяйственной деятельности для холдинга «Амкодор» предлагаются следующие варианты инвестиционных стратегий.

1) *Развитие производства техники для лесопромышленного комплекса.*

В лесопромышленном комплексе (ЛПК) нашей страны и стран — торговых партнеров требуется современная многооперационная лесозаготовительная техника, оборудование и технологии [7].

Первые шаги по освоению машин ЛПК холдинг сделал еще 20 лет назад. Тогда по собственной инициативе впервые в СНГ были разработаны 2 харвестера малого и среднего класса. В июле 2013 г. была выпущена 500-я лесозаготовительная машина (спустя 7 лет после начала серийного выпуска).

В настоящее время холдинг выпускает машины для основных технологических операций в ЛПК:

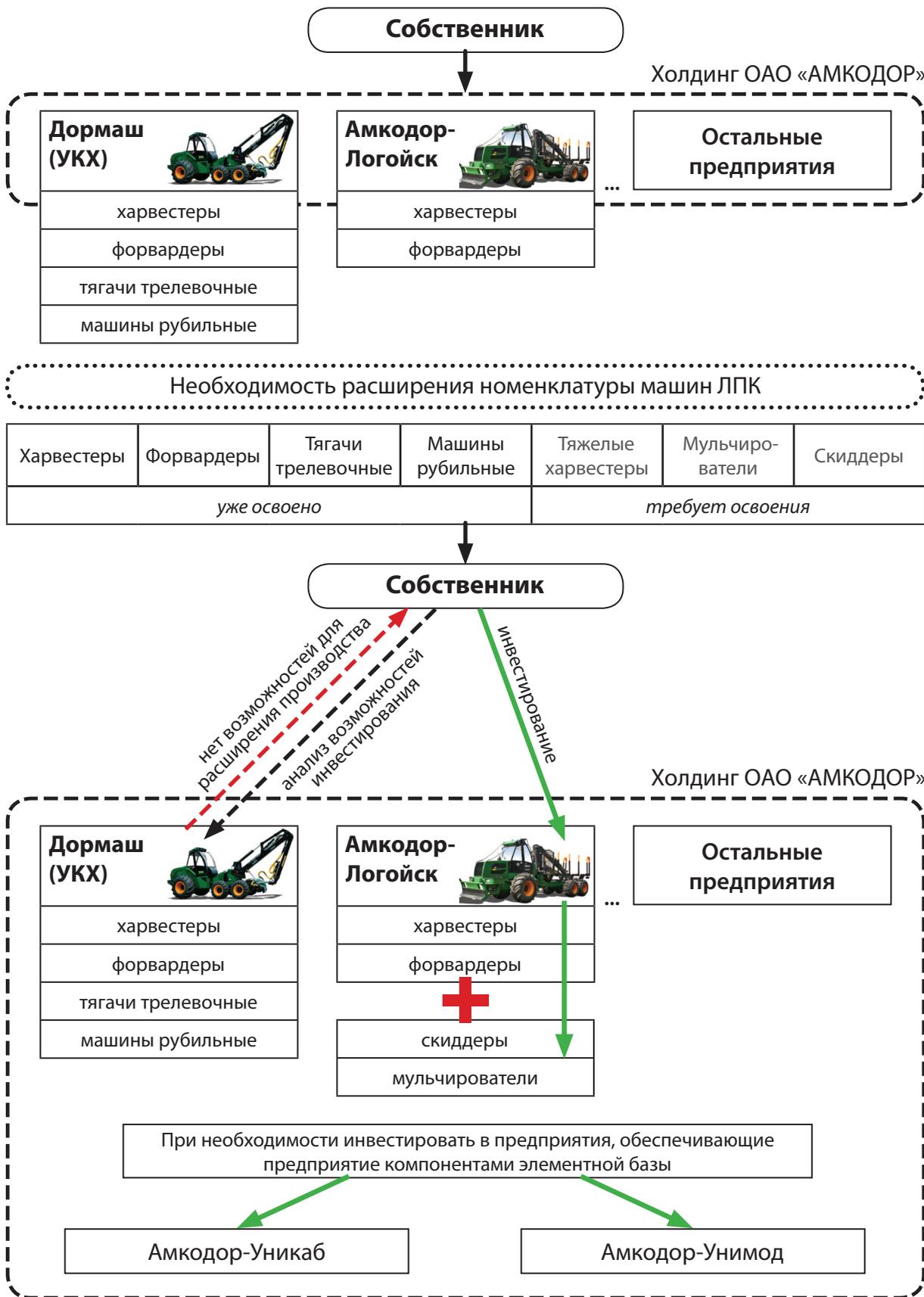
- текущий уход за лесом (харвестеры 2531, форвардер 2661, харвестер 2541, форвардер 2641);
- вырубка и заготовка леса (харвестер 2551, форвардеры 2661-01, 2662-01, 2682-01, трелевщик 2243 с манипулятором и клещевым захватом и чокерный трелевщик 2242В);
- переработка отходов лесозаготовок и низкачественного древесного сырья (машина рубильная 2904);

– погрузка, укладка и разгрузка (лесопогрузчики 352Л грузоподъемностью 4,5 т и 371АС грузоподъемностью 7 т).

Однако, несмотря на широкий ассортимент выпускаемых машин для ЛПК, продукция холдинга не покрывает всю технологическую цепочку лесозаготовки и лесообработки. ОАО «Амкодор» пока не выпускает, например, тяжелые харвестеры и форвардеры, необходимые для сибирских регионов, мульчирователи для лесовосстановительных работ, лесохозяйственные тракторы, пачковые скиддеры. Поэтому чтобы все больше потребителей останавливало свой выбор на технике «Амкодор», холдингу необходимо обеспечить «заполнение» технологической линейки машин для ЛПК недостающими видами техники. Соответственно, инвестиционную деятельность необходимо направлять на расширение производства таких машин.

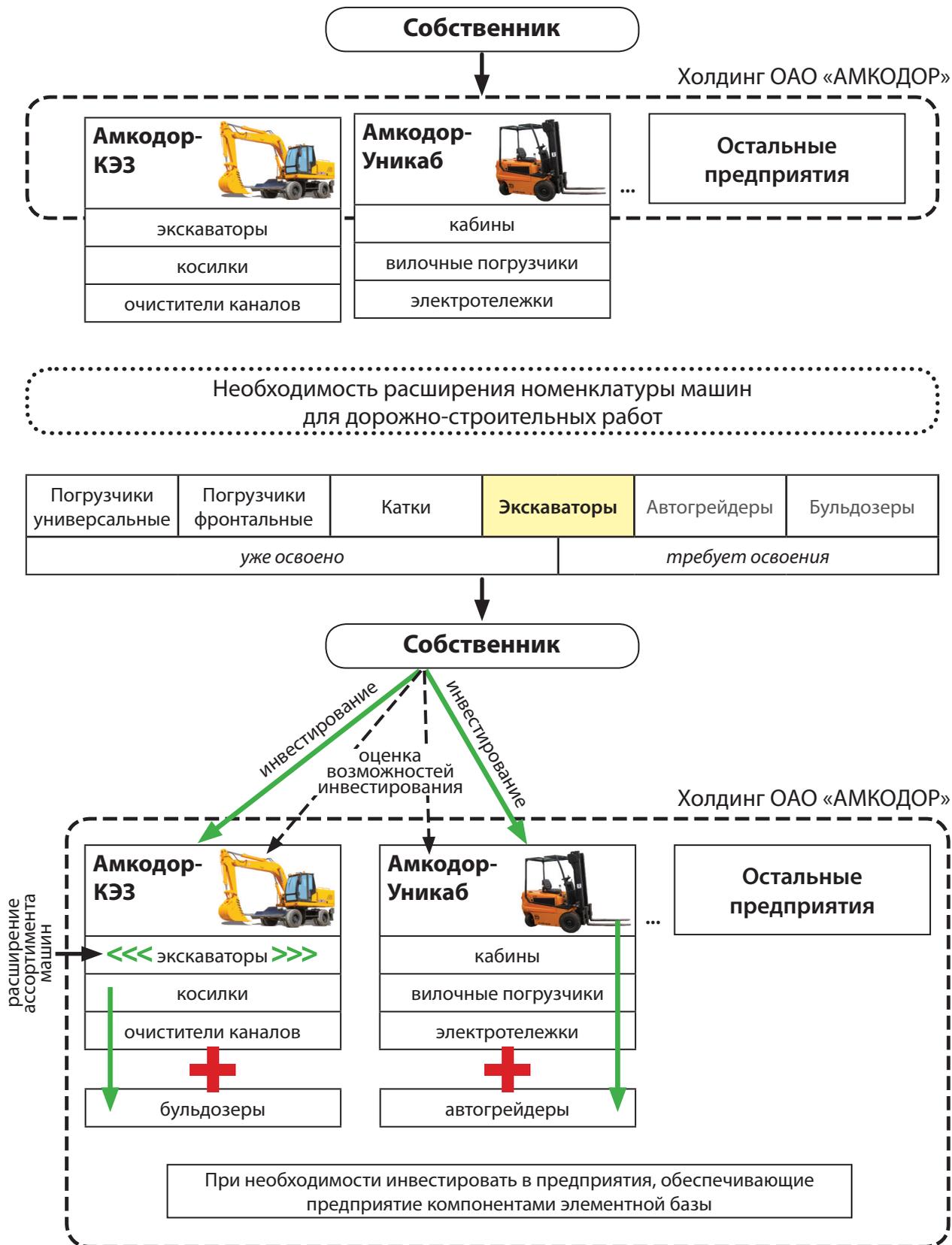
После определения стратегии инвестиционного развития необходимо выбрать производственные предприятия — площадки для реализации проектов. Это может быть существующее предприятие или строительство (приобретение) нового. В настоящее время производством машин ЛПК в холдинге занимаются два предприятия: завод «Дормаш», находящийся в составе ОАО «Амкодор» — управляющая компания холдинга, и ПУП «Амкодор-Логойск». Так как на площадке завода «Дормаш» нет производственной возможности для размещения нового модернизированного производства, то наиболее рациональным стало решение реализовать проект по расширению производства машин ЛПК на базе ПУП «Амкодор-Логойск».

Если в холдинге имеются вертикальные связи (а в холдинге «Амкодор» они есть), важно учитывать следующий момент. Любое инвестирование в линейку конечного продукта, то есть в предприятие, занимающееся производством конечного продукта, должно обязательно пройти стадию рассмотрения с точки зрения обеспеченности компонентами элементной базы. Это связано с тем, что, если холдингу необходимо расширить мощности для увеличения производства определенной техники, без обеспечения элементной базой он это сделать не сможет. Поэтому дополнительно необходимо оценить, хватит ли у холдинга мощностей для производства элементной базы под новые объемы производства конечной продукции. Если после проведенного анализа окажется, что имеющиеся мощности



«Новости науки и технологий» № 1 (44) 2018

Рис. 1. Обоснование инвестиционной стратегии по расширению номенклатуры машин для ЛПК
 Источник: разработка авторов.



«Новости науки и технологий» №1 (44) 2018

Рис. 2. Обоснование инвестиционной стратегии по расширению номенклатуры машин для дорожно-строительных работ
Источник: разработка авторов.

не смогут обеспечить ресурсами новые масштабы производства, то необходимо решать вопрос об инвестировании в предприятия, выпускающие изделия и комплектующие для нужд предприятий холдинга.

Вышеописанная последовательность инвестиционного проектирования применительно к технике для лесотехнического комплекса приведена на рис. 1.

2) *Расширение линейки продукции для дорожно-строительных работ.*

В настоящее время холдинг «Амкодор» выпускает широкий спектр техники для дорожно-строительного сегмента: погрузчики универсальные, погрузчики фронтальные, погрузчики универсальные с бортовым поворотом, погрузчики с телескопической стрелой, катки.

Однако предлагаемая номенклатура продукции не покрывает полностью потребности потенциальных покупателей. В линейке дорожно-строительной техники, помимо погрузчиков и катков, должны быть также автогрейдеры, бульдозеры и экскаваторы. Без наличия этих продуктов дорожно-строительная линейка техники холдингом не закрывается, а катки и погрузчики по отдельности (не в составе всего технологического комплекса) продаются слабо и единично.

Важно понимать, что одним из критериев выбора поставщика у современного потребителя является возможность купить полноценный комплекс техники без необходимости дополнительного обращения к другим производителям. В настоящее время у производителей формируется тренд продажи технологий, а не отдельных дискретных машин. Если холдинг выстраивает технологическую цепочку, он не только сможет сохранить существующие позиции на рынке, но и повысить свою конкурентоспособность. Если конкретизировать эту ситуацию для дорожно-строительной отрасли, то здесь в большинстве случаев самым крупным заказчиком и потребителем являются государственные или крупные частные компании (также как и в США, Франции, Великобритании [8]). При создании глобальных и масштабных проектов по строительству и модернизации дорог требуется закупка большого комплекса дорожно-строительной техники. Организации, выступающие заказчиками проектов, не будут «распыляться» и приобретать отдельные машины у разных поставщиков. Они в результате будут сотрудничать с производителем,

который сможет предложить целый технологический комплекс. Во-первых, это способствует экономии средств и времени. Во-вторых, если вся техника закупается у одного поставщика, то в случае несоответствия качества или возникновения проблем в процессе эксплуатации ответственность за это несет только одна организация, которая в результате отвечает по своим обязательствам. В-третьих, возникает возможность построения полного комплекса сервисных услуг по приобретаемой технике.

Сделать экономическое обоснование проектов по расширению линейки производимой техники непросто, так как инвестирование в создание, например, экскаваторов может быть вначале и убыточно, но развитие данного направления в холдинге «Амкодор» необходимо, поскольку экскаваторы улучшат продажи погрузчиков. Это многоступенчатая сложная схема. Поэтому стратегия инвестиций в то или иное предприятие должна выстраиваться из того, чтобы холдинг в результате был способен предложить потребителям комплексные продукты.

Производство экскаваторной и бульдозерной техники решено развивать на предприятии ОАО «Амкодор-КЭЗ», так как данное предприятие уже обладает практическим опытом в производстве данного вида продукции и имеет производственную базу для этого. Так, ОАО «Амкодор-КЭЗ» имеет опыт в производстве экскаватора пневмокошечного EW-1400 и экскаватора гусеничного ЭО-3223. Последовательность инвестиционного проектирования применительно к дорожно-строительной технике представлена на рис. 2.

Рассмотрим ситуацию, когда на основе принятой инвестиционной стратегии (см. рис. 1 и 2) холдинг планирует инвестировать в несколько предприятий (табл. 2).

Таким образом, у анализируемых предприятий наблюдается дефицит собственных средств для реализации инвестиционных проектов на общую сумму 92,9 млн руб. Данный дефицит можно покрыть кредитными ресурсами, однако надо учитывать накладывающиеся при этом обязательства (в том числе, выплату процентов). Поэтому необходимо оценить возможность перераспределения активов с других предприятий холдинга. Для более компактного отображения информации воспользуемся матрицей распределения инвестиций. Основная цель перераспределения активов — максимизация суммарного

Характеристика планируемых к реализации инвестиционных проектов

Наименование предприятия	Описание проекта	Требуемые инвестиции, млн руб.	Размер собственных средств для реализации проекта, млн руб.	Недостающий объем средств, млн руб.
ПУП «Амкодор-Логойск»	Расширение номенклатуры машин ЛПК	98,3	49,0	49,3
ЗАО «Амкодор-Уникаб»	Создание производства автогрейдеров	78,2	50,0	28,2
ОАО «Амкодор-Унимод»	Расширение мощностей по выпуску компонентов элементной базы	42,1	26,7	15,4

Источник: разработка авторов.

дохода холдинга. Поэтому, помимо объемов распределяемых ресурсов от i -го предприятия j -му (c_{ij}), в таблицу необходимо добавить столбцы со значениями получаемой прибыли от такого распределения (Pr_{ij}). При этом матрица необязательно должна содержать перечень всех предприятий холдинга, достаточно включить в нее только участвующие в перераспределении предприятия.

В результате проведенного анализа предприятий холдинга ОАО «Амкодор» были получены следующие данные (табл. 3).

Вначале определяются предельные значения распределяемых ресурсов ($\max c_{ij}$) исходя из финансовых, экономических и технических возможностей предприятий холдинга. Затем определяются возможные суммы средств для инвестирования в каждое рассматриваемое предприятие.

Для расчета потенциальной прибыльности (доходности) осуществляемого перераспределения необходимо воспользоваться показателем рентабельности активов для каждого

предприятия, которая устанавливается как на основании текущего состояния предприятия, так и с учетом изменения данного показателя в будущем в результате влияния различных факторов (например, повышение отдачи активов после модернизации производства).

Так, значения рентабельности активов для трех анализируемых предприятий холдинга «Амкодор» установлены на следующем уровне: ПУП «Амкодор-Логойск» — 8,5 %; ОАО «Амкодор-Унимод» — 6,3 %; ЗАО «Амкодор-Уникаб» — 5,6 %. Дополнительный потенциальный доход от перераспределения активов с предприятия i на предприятие j будет вычисляться по формуле:

$$Pr_{ij} = c_{ij} \cdot R_j,$$

где R_j — рентабельность активов предприятия j .

Так как основной целью является оптимизация прибыли по предприятиям, то необходимо

Таблица 3

Матрица перераспределения активов между предприятиями холдинга при реализации инвестиционных проектов (млн руб.)

Проект	Амкодор-Спецсервис		Амкодор-Пинск		Амкодор-Семаш		Амкодор-ДОМЗ	
	c_1	Pr_1	c_2	Pr_2	c_3	Pr_3	c_4	Pr_4
ПУП «Амкодор-Логойск»	49,3	4,2	17,0	1,4	23,0	1,9	5,0	0,4
ОАО «Амкодор-Унимод»	15,4	1,0	15,4	1,0	15,4	1,0	5,0	0,3
ЗАО «Амкодор-Уникаб»	28,2	1,2	17,0	0,9	23,0	1,3	5,0	0,3
$\max c_{ij}$	50,0		17,0		23,0		5,0	

Источник: разработка авторов.

Таблица 4

Оптимизация вариантов перераспределения активов в холдинге при реализации инвестиционных проектов

Проект	Амкодор-Спецсервис		Амкодор-Пинск		Амкодор-Семаш		Амкодор-ДОМЗ	
	c_1	Pr_1	c_2	Pr_2	c_3	Pr_3	c_4	Pr_4
ПУП «Амкодор-Логойск»	49,3	4,2						
ОАО «Амкодор-Унимод»			15,4	1,0				
ЗАО «Амкодор-Уникаб»					23,0	1,3	5,0	0,3
$\max c_{ij}$	50,0		17,0		23,0		5,0	

Источник: разработка авторов.

определить, каким образом распределить активы с предприятий i на предприятия j , обеспечив максимальную доходность в целом по холдингу.

Результаты решения поставленной задачи по перераспределению инвестиционных ресурсов между предприятиями холдинга представлены в табл. 4.

Таким образом, в результате перераспределения инвестиционных ресурсов между предприятиями общая дополнительная прибыль холдинга увеличивается на $Pr_{\max} = 4,2 + 1 + 1,3 + 0,3 = 6,8$ млн руб. в год.

В рамках рассматриваемого вопроса была сделана попытка осуществить поиск оптимального решения с помощью программных средств. В результате разработана программа InvestD.m на основе программного пакета MatLab. Автоматизация решения этой экономической задачи предусматривает разовый ввод начальных значений переменных, используемых в расчете, запуск модуля автоматического решения и вывод результатов. Для этого можно воспользоваться одним из инструментов системы MatLab, так называемым М-файлом или файлом сценария. Данный файл помогает технологизировать вычисления, то есть выполнять последовательность команд, ранее определенную пользователем. Результаты решения с использованием разработанной программы полностью совпадают с результатами, которые получены вручную.

Выводы.

Инвестиционное проектирование в холдингах отличается от планирования долгосрочных вложений для автономно работающих предприятий. Основное отличие связано с возможностью перетока активов между предприятиями при изменении ситуации в разных сегментах рынка.

Предлагаемая методика инвестиционного проектирования основана на матричном моделировании вариантов перераспределения между предприятиями холдинга различных инвестиционных ресурсов с целью максимизации одного из показателей на основе прибыли.

Анализ функционирования ОАО «Амкодор» показывает, что автономное инвестирование в отдельные предприятия холдинга без наличия общей инвестиционной стратегии в условиях усиления конкуренции на рынке специальной техники не является эффективным.

Инвестиционная стратегия должна быть направлена на эффективное и устойчивое развитие холдинга в долгосрочной перспективе и быть ориентирована на расширение комплекса технологий, благодаря которым холдинг будет конкурентоспособен на рынке.

Для предприятий холдинга «Амкодор» было выделено несколько инвестиционных стратегий: развитие производства техники для лесопромышленного комплекса и расширение линейки продукции для дорожно-строительных работ с учетом необходимости создания перечня машин, способных выполнять все технологические операции в рассматриваемых сферах деятельности.

В случае недостатка собственных средств для реализации инвестиционной стратегии на отдельных предприятиях предлагаются варианты финансирования за счет активов других предприятий холдинга (если это представляется возможным).

Решение экономической задачи по перераспределению активов между предприятиями холдинга для оптимизации затрат и времени рекомендуется осуществлять при помощи разработанной программы на основе программного пакета MatLab.

Литература:

1. Прибыткова, Г. В. Анализ и оценка рисков предприятий производственной сферы в процессе инвестиционного проектирования. — Г. В. Прибыткова // Вестник МГТУ. — 2015. — № 2. — С. 300–305.
2. Якупова, Н. М. Модель принятия инвестиционных решений управляющей компании государственной акционерной собственности. — Н. М. Якупова, С. Ю. Левачкова // Фундаментальные исследования. — 2017. — № 4–2. — С. 411–415.
3. Маскаев, И. С. Становление холдингов как вариант проведения эффективной приватизации в Республике Беларусь / И. С. Маскаев // Экономика Беларуси. — 2016. — № 4(49). — С. 54–57.
4. Зиновьева, М. Ю. Холдинги, финансово-промышленные и банковские группы. — М. Ю. Зиновьева // Право и экономика. — 2013. — № 4. — С. 32–39.
5. Правила по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов (в ред. постановления Минэкономики от 22.08.2014 г. № 53 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь.
6. Винслав, Ю. Б. Холдинги: и зло, и благо. / Ю. Б. Винслав // Экономика и жизнь. — 2014. — № 47. — С. 1–3.
7. Богатенко, Т. А. Факторы выбора лесозаготовительной техники. / Т. А. Богатенко // Лесная индустрия. — 2016. — № 4(30). — С. 5–6.
8. Казакулова, Г. М. Частное строительство дорог: мировой опыт. / Г. М. Казакулова // Деловой журнал РБК. — 2017. — № 9(133). — С. 33–36.

УДК 658.7

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КЛАССИФИКАЦИИ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

METHODOLOGICAL BASIS OF CLASSIFICATION OF MATERIAL RESOURCES AT THE ENTERPRISES

Р. Б. Ивуть,

зав. кафедрой «Экономика и логистика» БНТУ, д-р экон. наук, профессор, г. Минск, Республика Беларусь

Е. В. Скворода,

аспирант кафедры «Экономика и логистика» БНТУ, г. Минск, Республика Беларусь

R. Ivyts,

Head of the Chair of Economics and Logistics of the BNTU, Doctor of Economics Science, Professor, Minsk, Republic of Belarus

A. Skvarada,

PhD student of the Economics and Logistics Department of the BNTU, Minsk, Republic of Belarus

Дата поступления в редакцию — 02.08.2017 г.

В статье представлены методические основы классификации материальных ресурсов, позволяющие выработать индивидуальный подход к управлению группами запасов материальных ресурсов в условиях многономенклатурной системы снабжения. Предложены девять классификационных признаков, позволяющих разделить поток материальных ресурсов на группы, для каждой из которых выбрать оптимальную линию поведения в области управления запасами в соответствии со стратегией развития предприятия.

The article presents a methodological basis of classification of material resources, which makes it possible to develop an individual strategic approach to managing groups of stocks of material resources in conditions of a multinomenclature supply system. Proposed nine classification features that allow to divide the flow of material resources into groups, for each of which to choose the optimal behavior in the field of inventory management in accordance with the strategy of enterprise development.

Ключевые слова: запасы, затраты, материальные ресурсы, модели управления запасами, цепь поставок, объем заказа, время поставки.

Keywords: stocks, costs, material resources, inventory management model, supply chain, order quantity, delivery time.